



Ifu

PATENT
2019-0247PUS1

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Ming Te HUNG et al. Conf.: 2132
Appl. No.: 10/821,929 Group: 2852
Filed: April 12, 2004 Examiner: UNASSIGNED
For: OPTICAL MECHANISM FOR INCREASING
OPTICAL PATH AND OFFICE MACHINE HAVING
SAID OPTICAL MECHANISM

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

October 28, 2004

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
Republic of China	092215751	August 29, 2003

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

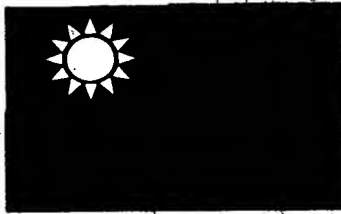
By Joe McKinney Muncy
Joe McKinney Muncy, #32,334

KM/adt
2019-0247PUS1

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment

BEST AVAILABLE COPY



BOOK 4 203-106-8000
Appdn # 10/821,327
Filed: 4-12-31

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申請日：西元 2003 年 08 月 29 日
Application Date

申請案號：092215751
Application No.

申請人：光寶科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 6 月
Issue Date

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

發文字號：09320509360
Serial No.

BEST AVAILABLE COPY

申請日期：

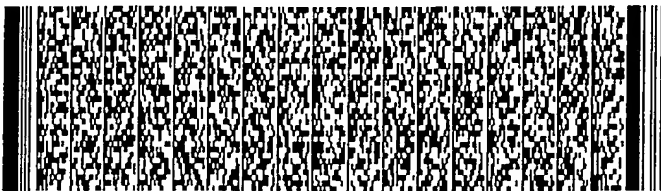
IPC分類

申請案號：

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	增加掃描光程之光學機構
	英 文	Optical mechanism for increasing optical path
二、 創作人 (共4人)	姓 名 (中文)	1. 洪銘德 2. 江淑雅
	姓 名 (英文)	1. MING TE HUNG 2. CHIANG, SHU-YA
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣板橋市中山路2段443巷2號4樓 2. 台中市北區陝西七街21號
	住居所 (英 文)	1. 4F, NO. 2, LANE443, SEC. 2, CHUNG SHAN RD., PAN CHIAO CITY, TAIPEI HSIEN, TAIWAN, R. O. C. 2. NO. 21, SHAN HSI CHI ST., PEI DIST., TAI CHUNG CITY, TAIWAN, R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 光寶科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. LITE-ON TECHNOLOGY CORPORATION
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市內湖區瑞光路392號22樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 22FL., 392, RUEY KUANG ROAD, NEIHU DIST., TAIPEI 114, TAIWAN, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 宋恭源
	代表人 (英文)	1. RAYMOND SOONG



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共4人)	姓 名 (中文)	3. 蘇育仁 4. 許天河
	姓 名 (英文)	3. YU-JEN SU 4. TIEN-HO HSU
	國 籍 (中英文)	3. 中華民國 TW 4. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 台北市萬華區寶興街222巷27號4樓 4. 彰化縣福興鄉麥厝村沿海路1段476巷10號
	住居所 (英 文)	3. 4F, NO. 27, LANE222, PAO HSING ST., WAN HUA DIST., TAIPEI CITY, TAIWAN, R. O. C. 4. NO. 10, LANE476, SEC. 1, YEN HAI RD., MAI TSUO TSUN, FU HSING.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	HSIANG, CHANG HUA HSIEN, TAIWAN, R. O. C.
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文創作摘要 (創作名稱：增加掃描光程之光學機構)

一種增加掃描光程之光學機構，設置於一事務機內，該事務機包括一設有內部空間的機台，以及一設有容置空間於內部的饋紙機構，配置在該機台上。該光學機構包括一光程裝置設在該機台之內部空間，其具有一影像感測元件及一光學模組；以及一聚光結構，設於該饋紙機構之容置空間內，且位在該光程裝置之光學模組與待掃描文件間之光程路徑上，以增加掃描光程。

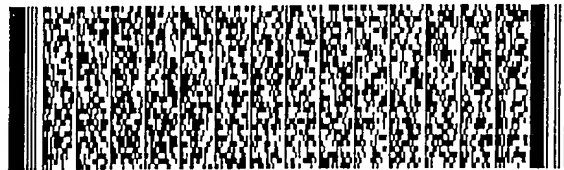
五、(一)、本案代表圖為：第三圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

饋紙機構	40	傳送裝置	42
機台	50	光程裝置	60

英文創作摘要 (創作名稱：Optical mechanism for increasing optical path)

An optical mechanism for increasing optical path is assembled in a business machine, which has a main body formed with an inner space, and a paper-feeding mechanism disposed on the main body and formed with a cavity therein. The optical mechanism comprises an optical-path device assembled in the inner space of the main body and a light-condensing structure assembled in the cavity of the paper-feeding mechanism. The optical-path device has an image-sensing unit and an optical module, and the light-condensing



四、中文創作摘要 (創作名稱：增加掃描光程之光學機構)

影像感測元件 62

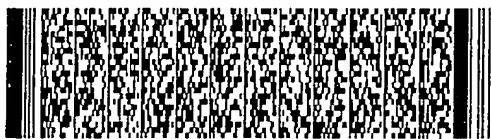
聚光結構 65

光學模組 63

掃描光程 h

英文創作摘要 (創作名稱：Optical mechanism for increasing optical path)

structure is disposed on the optical path between the optical module and document for increasing optical path.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【 新 型 所 屬 之 技 術 領 域 】

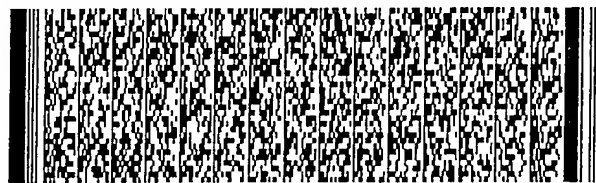
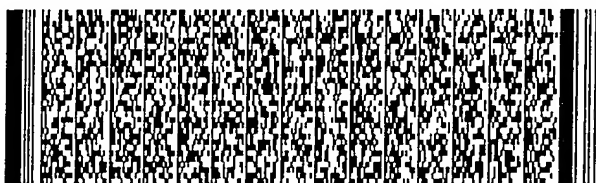
本創作係有關一種增加掃描光程之光學機構，特別指設置於事務機，例如影印機或掃描器內之光學機構以增加其掃描光程者。

【 先 前 技 術 】

所有的饋紙式事務機，例如影印機、掃描器，請參閱第一圖，通常具有一饋紙機構 10，其內設置有一傳送裝置 12 以傳送紙張 11，以及一機台 20 配置於該饋紙機構 10 下方，該機台 20 具有一原稿承置板 22 於其上方，一光程裝置 30 設置於其內部。該原稿承置板 22 於一側端設有一透光之掃描區 25；該光程裝置 30 至少包括有一影像感測元件 32 以將光之訊號轉換成電氣信號以供電子裝置處理與記憶（例如電荷耦合元件，簡稱 C C D），及一光學模組 34 係包括有光源以提供光線至該掃描區 25 以掃描文件，以及鏡頭組以將反射之光線會聚至該影像感測元件 32。該饋紙機構 10 之底部 16 設有一掃描口 17 以供紙張 11 傳送至該掃描區 25，經掃描後再傳回該饋紙機構 10 上方，有的則由該原稿承置板 22 表面向一側端滑送傳出。

惟，習知饋紙式事務機之設計為使紙張 11 儘量向下壓合於該掃描區 25 上，以配合該光程裝置 30 之聚焦點 36，其具有結構設計較困難的缺點，該饋紙機構 10 內部空間有限，而該傳送裝置 12 需盡量靠近底部 16，使得其內部零件擺設設計變得較為困難和複雜。

因此若能增加掃描行程以加大可擺設零件的空間，並



五、創作說明 (2)

穩定掃描品質，是長久以來設計人員及使用者所盼望的，本創作人即有鑑於先前技術之缺失，研究並思想考慮，應用所學之原理而有本創作之產生。

【新 型 內 容】

本創作之主要目的係提供一種增加掃描光程之光學機構，其主要在於提供一種可增加事務機掃描光程之光學機構，以增加可設置原稿傳送裝置的空間，以降低零件擺設的困難度和複雜度。本案之另一目的，在改善掃描文件之傳送路徑而穩定事務機之掃描品質，以使影像之擷取更為清晰準確。

為達上述之目的，本創作一種增加掃描光程之光學機構，係設置於一事務機內，該事務機係包括一設有內部空間的機台，以及一設有容置空間於內部的饋紙機構，配置在該機台上，該光學機構包括一光學模組，位在該機台之內部空間，該光學模組包括有一底部光源、及一影像感測元件；及一聚光結構，設於該饋紙機構之容置空間內，且位在該光學模組之底部光源、與待掃描文件間之光程路徑上，以增加掃描光程。

茲配合圖式將本創作之較佳實施例詳細說明如下，但是此等說明僅係用來說明本創作，而非對本創作的權利範圍作任何的限制。

【實施方式】

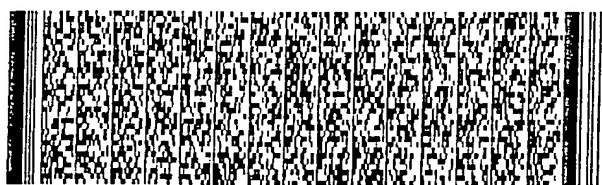
請參閱第二圖，為本創作之增加掃描光程之光學機構



五、創作說明 (3)

的示意圖。該增加掃描光程之光學機構包括一光程裝置 60，及一聚光結構 65。該光程裝置 60 包括有一影像感測元件 62、及一光學模組 63 以提供掃描光線。該聚光結構 65 係位於該光程裝置 60 之光學模組 63、與待掃描文件間之光程路徑上。該光程裝置 60 之掃描光線聚焦而形成一前聚焦點 64，藉由該聚光結構 65 將經過該前聚焦點 64 而發散的光線再次聚焦而形成一後聚焦點 66，該後聚焦點 66 即為本創作掃描待掃描文件的位置，藉此使得原稿傳送裝置的設置空間增加了一由前聚焦點 64 至後聚焦點 66 的掃描光程 h ，使得饋紙機構內零件的擺設設計更容易，而降低設計的困難度和複雜度。本圖中，該聚光結構 65 係以一透鏡代表，實際上可以為至少具有一凸透鏡，或具聚光功能之相同結構，以使原來發散之光線再聚焦於該後聚焦點 66。其實施例後段將再敘述。

請參閱第三圖，為本創作設置於一事務機之具體實施例。其中事務機可以為一影印機或掃描機。該事務機具有一饋紙機構 40 形成有一容置空間，及一機台 50 配置於該饋紙機構 40 之下方且形成有一內部空間。該饋紙機構 40 具有一傳送裝置 42 以傳送待掃描文件 41，一底部 45 形成有一入射區 46，及一聚光結構 65 設於其容置空間內且位於該入射區 46 上方。其中該入射區 46 可以是一透明材質，或是一缺口，只要供掃描光線通過即可。該機台 50 設有一原稿承置板 52 係形成有一掃描區 55 於其上，及一光程裝置 60 設於其內部。該光程裝置 60 具有一影像感測元件 62 及一光學模組



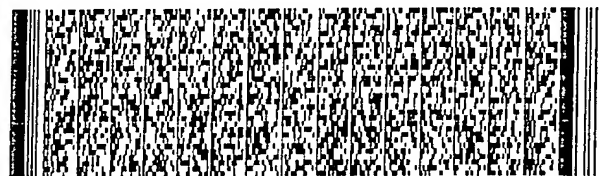
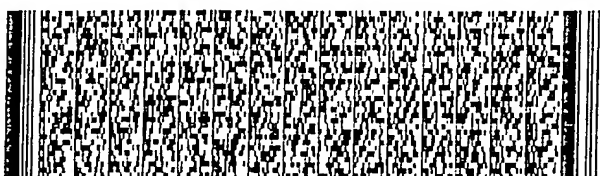
五、創作說明 (4)

63；其中該聚光結構 65 係位在該光程裝置 60 之光學模組 63、與待掃描文件 41 間之光程路徑上。

該光程裝置 60 之光線聚焦形成一前聚焦點 64，該前聚焦點 64 係位於該原稿承置板 52 之上表面 53。其中該聚光結構 65 係位在該光程裝置 60 之前聚焦點 64、與待掃描文件 41 間。該掃描光線經過該前聚焦點 64 後發散，然後藉著該聚光結構 65 而再次聚焦形成一後聚焦點 66，該後聚焦點 66 即為本創作之待掃描文件 41 的掃描位置。該傳送機構 42 係鄰近於該後聚焦點 66。本創作藉著該聚光結構 65，因而增加了 h 長度的掃描光程，如此在元件安排上變得更容易設計，也更能精準。該傳送機構 42 甚至可平行設置於該後聚焦點 66 之兩側，只具有一對送紙滾輪 43、44，而不需要任何裝置以壓抵原稿。該待掃描文件 41 於掃描後送回該饋紙機構 40 上方，或由該原稿承置板 52 上表面 53 向一側送出，此種不同之傳送機構乃習知此技術之人仕可思及者，故容不細細圖示列出。

請參閱第四圖，為本創作中聚光結構之一實施例。其中該饋紙機構 40 之入射區 46 係為一透明材質；該聚光結構 70，包括有一延伸部 74 係一體成型地自該饋紙機構 40 之入射區 46 向上延伸；及一凸部 72 設於該延伸部 74 的頂端。

請參閱第五、六圖，為本創作中聚光結構之第二、三實施例。其中該饋紙機構 40 之入射區 46 係為一缺口；該聚光結構 65 包括有一中空之固定部 67 設於該入射區 46 的兩側，自該饋紙機構 40 之底面 45 向上凸起；及一會聚鏡組 61 以卡

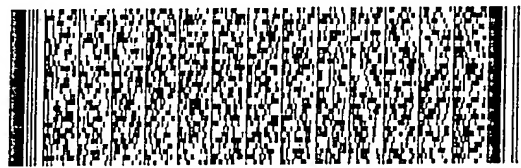


五、創作說明 (5)

合或附著的方式設於該固定部 67 內，該會聚鏡組 61 可以為至少一凸透鏡。本實施例中該凸透鏡 61 兩側各設有一凹槽 68 以供自該固定部 67 之頂端凸出的凸部卡合於內。或者該凸透鏡 61 可向兩側各延伸一凸緣 69 以固定於該固定部 67 之頂端。其中該凸透鏡 61 可以藉著精密塑膠射出的方式製造。

因此藉本創作之增加掃描光程之光學機構，藉著增加了掃描光程 h 的高度，如此在影像擷取的位置和理想掃描位置安排上變得更容易設計，也更能精準。

綜上所述，本創作符合新型專利之要件，依法提出申請。惟以上所揭露者，僅為本創作較佳實施例而已，自不能以此限定本創作之權利範圍，因此依本創作申請範圍所做之均等變化或修飾，仍屬本創作所涵蓋之範圍。尚請審查委員撥冗細審，並盼早日准予專利以勵創作，實感德便。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

- 第一圖：係習知之饋紙式事務機之示意圖。
第二圖：係本創作之增加掃描光程之光學機構的示意圖。
第三圖：係本創作設置於一事務機之具體實施例示意圖。
第四圖：係本創作中聚光結構之第一實施例。
第五圖：係本創作中聚光結構之第二實施例。
第六圖：係本創作中聚光結構之第三實施例。

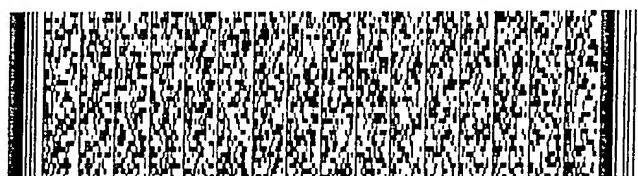
【圖式中之參照號數】

〔習知〕

饋紙機構	10		
紙張	11	傳送裝置	12
送紙滾輪	13、14	壓合元件	15
底部	16	掃描口	17
機台	20		
原稿承置板	22	頂面	23
底面	24	掃描區	25
光程裝置	30		
影像感測元件	32	光學模組	34
聚焦點	36		

〔本創作〕

饋紙機構	40		
待掃描文件	41	傳送裝置	42
送紙滾輪	43、44	底部	45



圖式簡單說明

入射區	46		
機台	50		
原稿承置板	52	上表面	53
掃描區	55		
光程裝置	60		
影像感測元件	62	光學模組	63
前聚焦點	64	後聚焦點	66
聚光結構	65、70		
會聚鏡組	61	固定部	67
凹槽	68	凸緣	69
凸部	72	延伸部	74
掃描光程	h		



六、申請專利範圍

1、一種增加掃描光程之光學機構，係設置於一事務機內，該事務機包括一設有內部空間的機台，以及一饋紙機構配置在該機台上，係具有容置空間形成於內部及一可透光的入射區設於其底部，該光學機構包括：

一光程裝置，設於該機台之內部空間內，該光程裝置包括有一影像感測元件、及一光學模組；及

一聚光結構，設於該饋紙機構之容置空間內，且位在該入射區之正上方。

2、如申請專利範圍第1項所述之增加掃描光程之光學機構，其中該機台的頂端設置有一原稿承置板，並且該光學模組提供掃描光線且聚焦於該原稿承置板上而形成一前聚焦點，其中該聚光結構係位在該前聚焦點的上方，且會聚經過該前聚焦點之掃描光線而形成一後聚焦點，待掃描文件之傳送路徑係經過該後聚焦點。

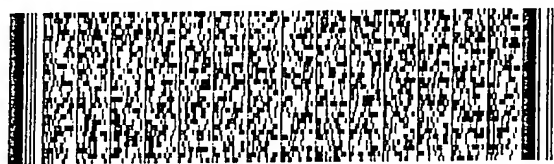
3、如申請專利範圍第1項所述之增加掃描光程之光學機構，其中該入射區係為一透明材質，該聚光結構為一由該入射區一體成型地向上延伸之凸透鏡。

4、如申請專利範圍第1項所述之增加掃描光程之光學機構，其中該入射區係為一缺口，且該聚光結構包括有：

一中空之固定部設於該入射區之兩側，且自該饋紙機構之底部向上凸起；及

一會聚鏡組設於該固定部內。

5、一種增加掃描光程之饋紙機構，係設置於一事務



六、申請專利範圍

機的機台上方，該機台具有一原稿承置板設於其上方以及一設於該機台內部的光程裝置形成一前聚焦點於該原稿承置板之上表面，該饋紙機構至少包括：

一容置空間於其內部以容置一傳送裝置；及

一聚光結構，設於該容置空間內，且位在該光程裝置之該前聚焦點的正上方，且形成一後聚焦點；其中該傳送裝置傳送待掃描文經過該後聚焦點。

6、如申請專利範圍第5項所述之增加掃描光程之饋紙機構，其中該饋紙機構鄰近於該光程裝置的該前聚焦點的底部係為一可透光之入射區。

7、如申請專利範圍第6項所述之增加掃描光程之饋紙機構，其中該入射區係為一透明材質，該聚光結構係為一由該饋紙機構的該入射區一體成型向上延伸之凸透鏡。

8、如申請專利範圍第6項所述之增加掃描光程之饋紙機構，其中該入射區係為一缺口，並且該聚光結構包括有一中空之固定部，自該饋紙機構之底面向上凸起；及一會聚鏡組設於該固定部內。

9、一種增加掃描光程之事務機，包括：

一機台，其具有一光程裝置設於該機台內部，該光程裝置包括有一影像感測元件、及一光學模組提供掃描光線且形成一前聚焦點；

一饋紙機構，配置在該機台上且形成有一容置空間，其至少包括有一聚光結構設於該容置空間內，其中該饋紙機構係設置該前聚焦點的上方。



六、申請專利範圍

10、如申請專利範圍第9項所述之增加掃描光程之事務機，其中該事務機可以是影印機、或掃描器。

11、如申請專利範圍第9項所述之增加掃描光程之事務機，其中該饋紙機構鄰近於該光程裝置的該前焦點的底部係為一可透光之入射區。

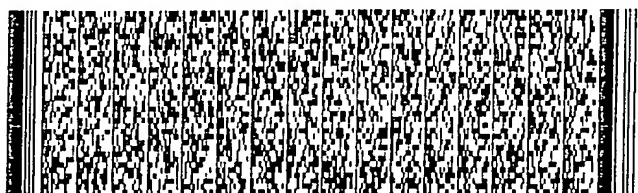
12、如申請專利範圍第11項所述之增加掃描光程之事務機，其中該入射區係為一透明材質，該聚光結構係為一由該饋紙機構的該入射區一體成型向上延伸之凸透鏡。

13、如申請專利範圍第11項所述之增加掃描光程之事務機，其中該入射區係為一缺口，並且該聚光結構包括有一中空之固定部，自該饋紙機構之底面向上凸起；及一會聚鏡組設於該固定部內。


14、如申請專利範圍第13項所述之增加掃描光程之事務機，其中該聚光結構的該會聚鏡組係為至少一凸透鏡卡合於該固定部之頂端。

15、如申請專利範圍第14項所述之增加掃描光程之事務機，其中該凸透鏡兩端各設有一凹槽，該固定部之頂端設有與該凸透鏡之凹槽相配合之凸部，該凸部固定該凸透鏡於該固定部上。

16、如申請專利範圍第14項所述之增加掃描光程之事務機，其中該凸透鏡兩端各延伸一凸緣以固定於該固定部之頂端。



The photograph shows a highly textured surface, likely a wall or a large piece of fabric. The texture is composed of numerous small, irregular, and somewhat crystalline or fibrous elements that create a complex, three-dimensional appearance. The lighting is dramatic, with strong highlights and deep shadows that emphasize the roughness and unevenness of the material. The overall effect is one of intense detail and tactile quality.



Technical drawing of a mechanical component, likely a piston or a similar part, showing various internal features, ports, and a complex internal structure. The drawing is oriented vertically and includes a small inset detail in the upper right corner.

100

[illegible]

Journal of Interpersonal Violence 26(12)

Figure 1. The effect of the number of iterations on the accuracy of the proposed algorithm. The number of iterations is 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000, 11000, 12000, 13000, 14000, 15000, 16000, 17000, 18000, 19000, 20000, 21000, 22000, 23000, 24000, 25000, 26000, 27000, 28000, 29000, 30000, 31000, 32000, 33000, 34000, 35000, 36000, 37000, 38000, 39000, 40000, 41000, 42000, 43000, 44000, 45000, 46000, 47000, 48000, 49000, 50000, 51000, 52000, 53000, 54000, 55000, 56000, 57000, 58000, 59000, 60000, 61000, 62000, 63000, 64000, 65000, 66000, 67000, 68000, 69000, 70000, 71000, 72000, 73000, 74000, 75000, 76000, 77000, 78000, 79000, 80000, 81000, 82000, 83000, 84000, 85000, 86000, 87000, 88000, 89000, 90000, 91000, 92000, 93000, 94000, 95000, 96000, 97000, 98000, 99000, 100000. The accuracy is 0.9, 0.95, 0.98, 0.99, 1.0. The proposed algorithm is 100% accurate after 10000 iterations.

[illegible]

100-443887-1000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS


Journal of Interpersonal Violence 25(10) 1999-2014
© The Author(s) 2010
Reprints and permissions: sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0886260510381111
jiv.sagepub.com

[illegible]

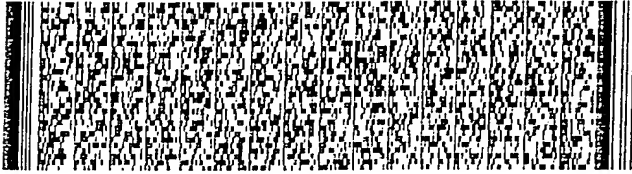
Figure 1. A schematic diagram of the experimental setup. The subject is seated in a chair, viewing a video screen. The screen displays a target (a small circle) and a starting point (a larger circle). The subject's hand is positioned at the starting point. The distance between the starting point and the target is labeled as d . The subject is instructed to move their hand from the starting point to the target. The video screen is connected to a computer system that records the hand's position and movement time.

A large black and white photograph showing a dense crowd of people walking along a wide street or promenade. The perspective is from slightly above, looking down the length of the walkway. People are dressed in mid-20th-century attire. On the right side, there's a railing or barrier, possibly overlooking water or a park area.

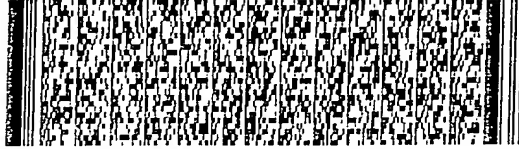
100
 90
 80
 70
 60
 50
 40
 30
 20
 10
 0



第 11/15 頁



第 12/15 頁



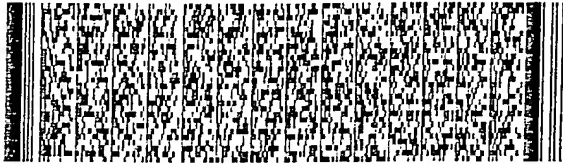
第 13/15 頁



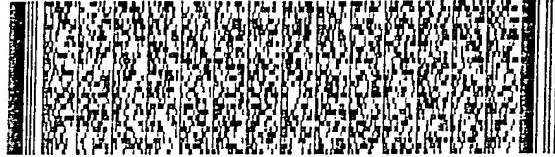
第 13/15 頁



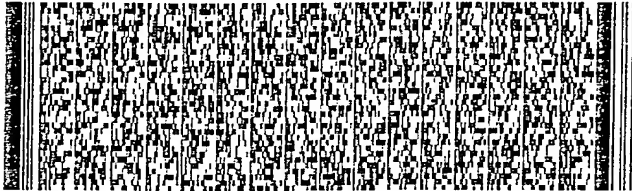
第 14/15 頁

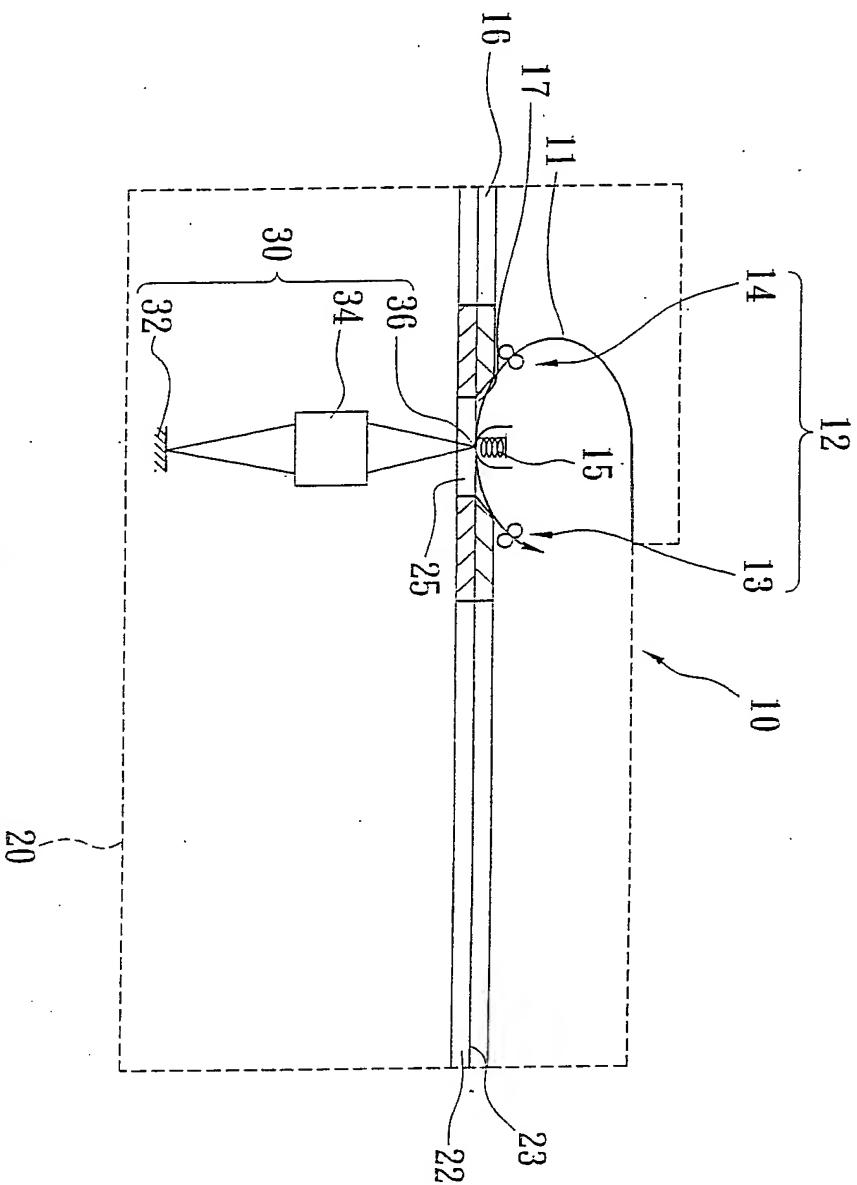


第 14/15 頁

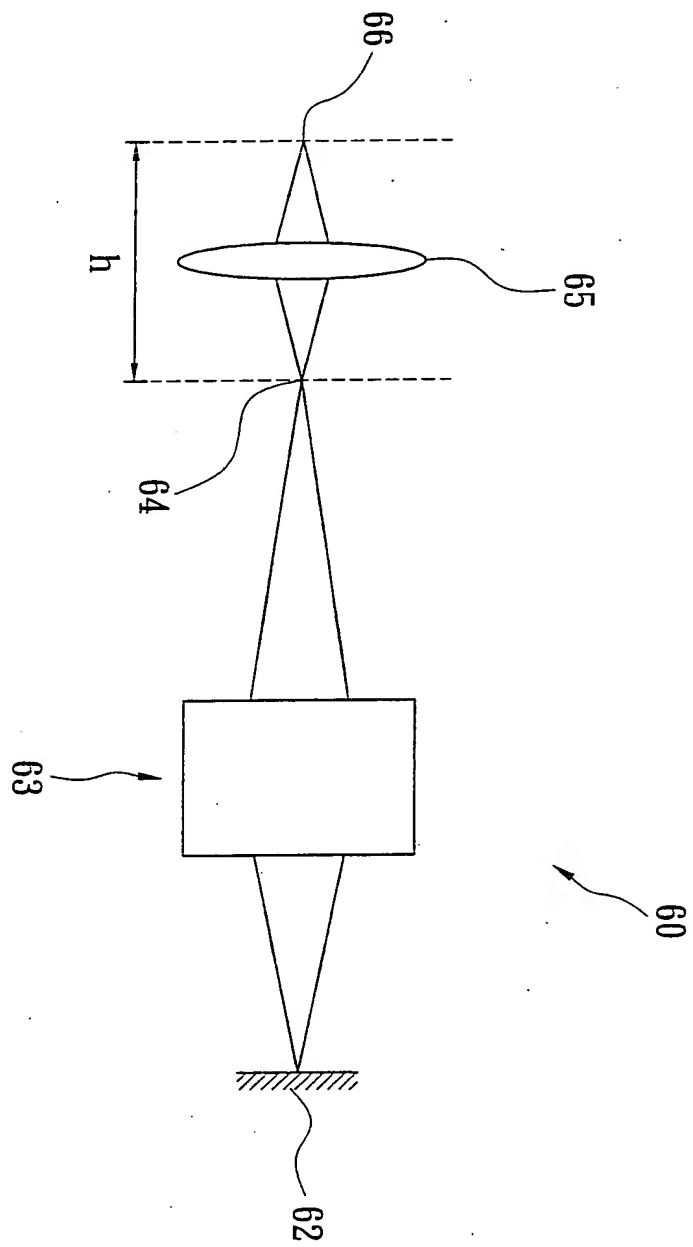


第 15/15 頁

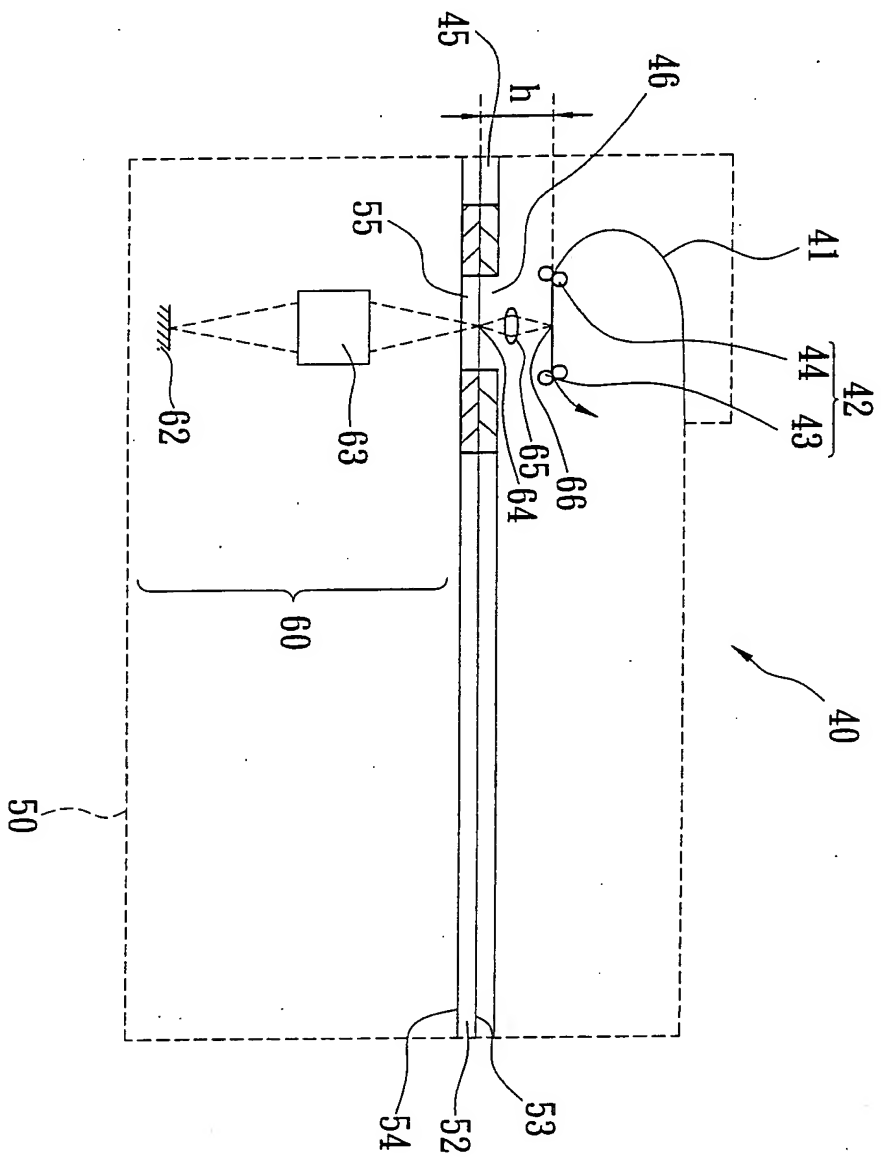




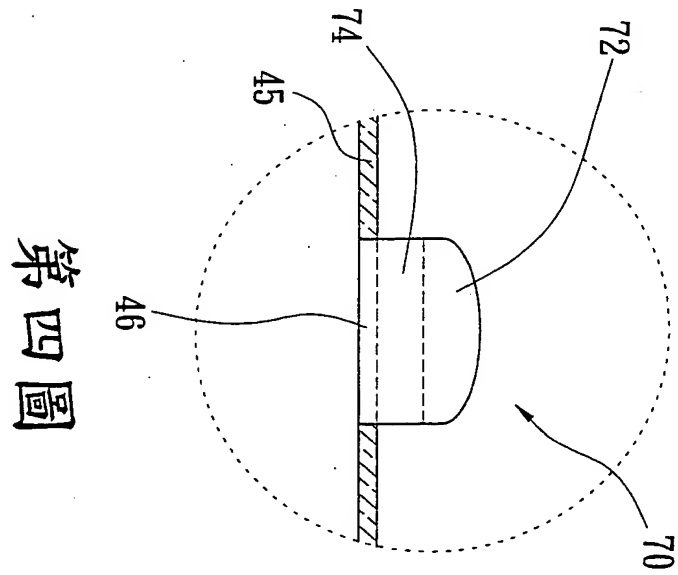
第一圖



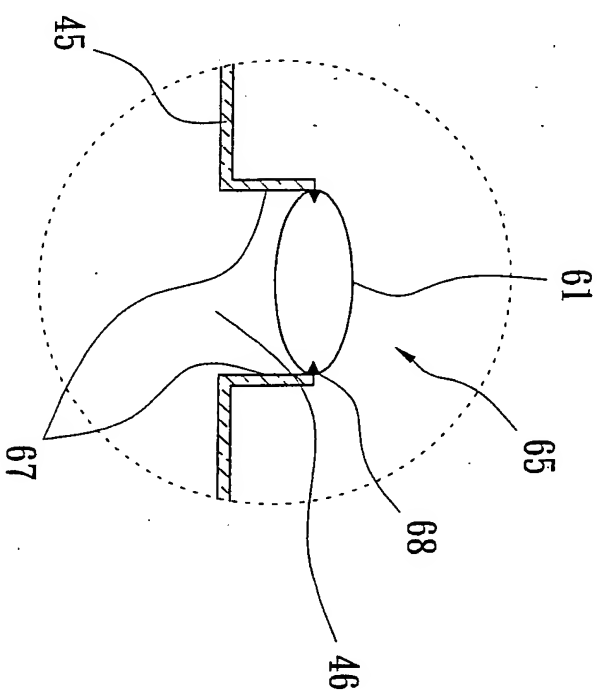
第二圖



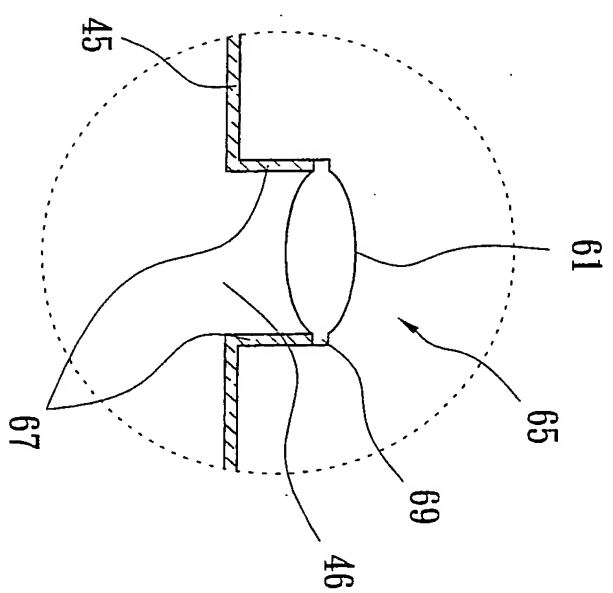
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: Bar Codes

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.